*Bulletin de la Société entomologique de France,* **118** (3), 2013 : 363-369.

# Les *Ptomaphagus* Hellwig du Guatemala (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Ptomaphagini)

par Michel Perreau

Université Paris 7, IUT Paris Jussieu, case 7139, 5 rue Thomas-Mann, F – 75205 Paris cedex 13
<perreau@univ-paris-diderot.fr>

**Résumé**. – Une nouvelle espèce de *Ptomaphagus* Hellwig, 1795, du Guatemala est décrite, *P. izabal* n. sp. Les espèces de *Ptomaphagus* (*Adelops*) du Guatemala sont sommairement redécrites en insistant sur les caractères non mentionnés auparavant et ceux importants pour l'identification des espèces. Les génitalias des mâles et des femelles sont illustrés lorsqu'ils sont disponibles. Une carte de répartition des quatre espèces connues du Guatemala est fournie.

**Abstract**. – **The *Ptomaphagus* Hellwig from Guatemala (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Ptomaphagini)**. A new species of *Ptomaphagus* Hellwig, 1795, is described from Guatemala, *P. izabal* n. sp. Short diagnoses of species of *Ptomaphagus* (*Adelops*) from Guatemala are given with characters not previously mentioned in earlier descriptions and those important for identifications. Male and female genitalia are illustrated when available. The distribution area of the four species known from Guatemala is mapped.

**Keywords**. – *Ptomaphagus*, taxonomy, new species, troglobitic species, Guatemala.

---

Le genre *Ptomaphagus* Hellwig, 1795, est présent dans la plus grande partie de la région Holarctique avec un petit nombre de représentants dans les zones tropicales. Dans la région Néarctique, ce genre est représenté par le sous-genre *Adelops* Tellkampf, 1844, et déborde en zone Néotropicale jusque dans le nord de l'Amérique du Sud. Le sous-genre *Adelops* fut une première fois révisé par Peck (1973a). Plus récemment, la phylogénie et les relations phylogénétiques avec les autres sous-genres et genres de Ptomaphagini Jeannel, 1911, ont été étudiés par Gnaspini (1996).

Toutes les espèces de *Ptomaphagus* (*Adelops*) présentent les caractéristiques de l'évolution souterraine à un degré plus ou moins avancé. Parmi les 72 espèces du sous-genre *Adelops*, trois espèces sont connues jusqu'à présent du Guatemala : *P.* (*A.*) *championi* Jeannel, 1936, *P.* (*A.*) *giaquintoi* Jeannel, 1936, et l'espèce récemment décrite *P.* (*A.*) *trezzii* Perreau, 2009, la plus grande espèce du sous-genre. Cet article en ajoute une quatrième, récoltée par Giuliano Trezzi durant une expédition biospéologique en 2010. Les espèces connues ne sont pas intégralement redécrites mais une diagnose sommaire est donnée pour chacune d'elles, insistant sur les caractères ne figurant pas dans leur description originale (Jeannel, 1936 ; Perreau, 2009) ou leur redescription subséquente (Peck, 1973a). Une illustration complète des génitalias des mâles et des femelles est donnée lorsqu'ils sont connus. Les génitalias constituent encore le meilleur moyen d'identifier les espèces.

***Abréviations utilisées***. – Les collections sont repérées par les abréviations suivantes : **BMNH**, The Natural History Museum, Londres, Royaume-Uni ; **MNHN**, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France ; **CGTZ**, collection Giuliano Trezzi, Sesto San Giovanni, Italie ; **CMPR**, collection Michel Perreau, Paris, France.

## Taxonomie

### *Ptomaphagus* (*Adelops*) *izabal* n. sp.

Holotype : ♂, Guatemala, Alta Verapraz, Region of Izabal, Sierra de Santa Cruz, Cueva Sumidero del Rio Semuc, *leg. G. Trezzi* (MNHN).

Paratypes : 44 ♂ et 37 ♀, *idem* holotype (CMPR, CGTZ).

***Description***. – Longueur : 2,45-2,63 mm (femelles) ; 2,11-2,30 mm (mâles). Corps en ovale très allongé (fig. 1). Coloration brun sombre, les trois premiers antennomères plus clairs. Ailes postérieures présentes et normalement développées. Habitus représenté fig. 1.

*Tête* à yeux bien développés, environ de moitié aussi longs, en vision dorsale, que la distance entre le bord postérieur de la tête et l'insertion antennaire. Antennes modérément longues (fig. 5). Rapports longueur sur largeur des antennomères : 2,5 ; 2,15 ;1,85 ; 1 ; 1 ; 0,65 ; 1 ; 0,5 ; 0,9 ; 0,9 ; 1,5.

*Pronotum* 1,6 fois plus large que long, légèrement plus étroit que les élytres, la plus grande largeur à la base, la surface finement microstriolée, les strioles serrées.

*Élytres* environ 1,5 fois plus longs que larges ensemble, avec des strioles transversales obliques serrées, semblables à celles du pronotum. Plus grande largeur située au milieu. Apex élytraux séparément arrondis chez les mâles.

*Processus mésoventral* (carène mésosternale) peu saillant.

*Tarses* antérieurs des mâles très peu dilatés, moitié moins larges que la troncature apicale des protibias. Métatibias non dilatés. Tous les tibias armés d'une rangée circulaire d'épines égales bordant la troncature apicale.

*Édéage* allongé (fig. 17) et peu arqué en vision latérale avec un petit épaississement préapical (fig. 16), les paramères fusionnés au lobe médian (conformation habituelle chez les Ptomaphagini). Segment génital à spiculum gastrale très long et très fin, dépassant le bord antérieur de plus de la moitié de sa longueur (fig. 18).

*Femelle*. Tous les tarses non dilatés. Angles postérieurs internes des élytres un peu plus anguleux et plus jointifs que chez le mâle. Spermathèque en forme de S inversé (fig. 19).

***Étymologie***. – Espèce nommée d'après le nom de la région dans laquelle se situe l'essentiel du développement de la cavité : Sumidero del Rio Semuc, localité typique de l'espèce (voir la discussion dans le paragraphe suivant).

***Distribution***. – Connu de la localité typique uniquement, le sumidero del Rio Semuc, située à Panzos, près de Taquinco. L'entrée de cette cavité est située dans la région d'Alta Verapraz tout près de la frontière avec la région d'Izabal de sorte que la plus grande partie de son développement se situe dans la région d'Izabal, dans la Sierra de Santa Cruz. La topographie est illustrée fig. 21. Les exemplaires ont été récoltés à environ 400 m de l'entrée.

### ***Ptomaphagus* (*Adelops*) *championi*** Jeannel, 1936

*Ptomaphagus* (*Adelops*) *Championi* Jeannel, 1936 : 93 (holotype *in* BMNH, examiné). Localité typique : Guatemala, mont Quiche près de Santa-Cruz Quiche, 3000 m.
*Ptomaphagus* (*Adelops*) *Championi* Jeannel ; Jeannel *in* JEANNEL & HENROT, 1949 : 98.
*Ptomaphagus championi* Jeannel ; PECK, 1973a : 137 (description complémentaire).

Le mâle holotype et seul exemplaire connu de cette espèce est dans un état très dégradé. Il manque le pronotum, et la tête est séparée et en partie détruite, mais l'un des deux yeux est encore visible et montre que ceux-ci sont bien développés. Les pattes sont présentes et les protarses sont aussi larges que l'apex des tibias. Les deux antennes sont séparées de la tête mais complètes. L'une des deux est représentée fig. 6. Rapports longueur sur largeur des antennomères : 1,9 ; 2 ; 1,15 ; 1 ; 0,75 ; 1 ; 0,25 ; 0,8 ; 1, 0,75 ; 1,45. Protarses dilatés, approximativement aussi larges que la troncature apicale des protibias. Il semble que JEANNEL (1936) ait pu observer l'exemplaire intact, sa description étant complète avec l'indication de la longueur (3 mm) qui est actuellement impossible à mesurer.

***Distribution***. – Espèce connue de la seule localité typique, qui est d'ailleurs très imprécise. On pourra se référer à PECK (1973a) pour une discussion détaillée. Par ailleurs rien n'est connu des conditions de récolte et des conditions de vie de cette espèce qui présente une adaptation souterraine assez modérée comme en atteste le développement des yeux, la compacité des antennes et la présence d'ailes postérieures fonctionnelles.

### ***Ptomaphagus* (*Adelops*) *giaquintoi*** Jeannel, 1936

*Ptomaphagus* (*Adelops*) *Giaquintoi* Jeannel, 1936 : 93 (holotype *in* MNHN, examiné). Localité typique : Guatemala, cueva Sepacuite, près de Panzos, Alta Verapaz

*Ptomaphagus* (*Adelops*) *Giaquintoi* Jeannel ; Jeannel *in* Jeannel & Henrot, 1949 : 98.

*Ptomaphagus giaquintoi* Jeannel ; Peck, 1973a : 111 (redescription, distribution) ; Peck, 1973b : 101.




Fig. 1-7. – *Ptomaphagus* (*Adelops*) *spp*. – 1, *P. izabal* n. sp., habitus. – 2, *P. giaquintoi* Jeannel, habitus (holotype). – 3, *P. trezzii* Perreau, habitus. – 4, *P. giaquintoi*, antenne. – 5, *P. izabal*, antenne. – 6, *P. championi* Jeannel, antenne (holotype). – 7, *P. trezzii*, antenne.

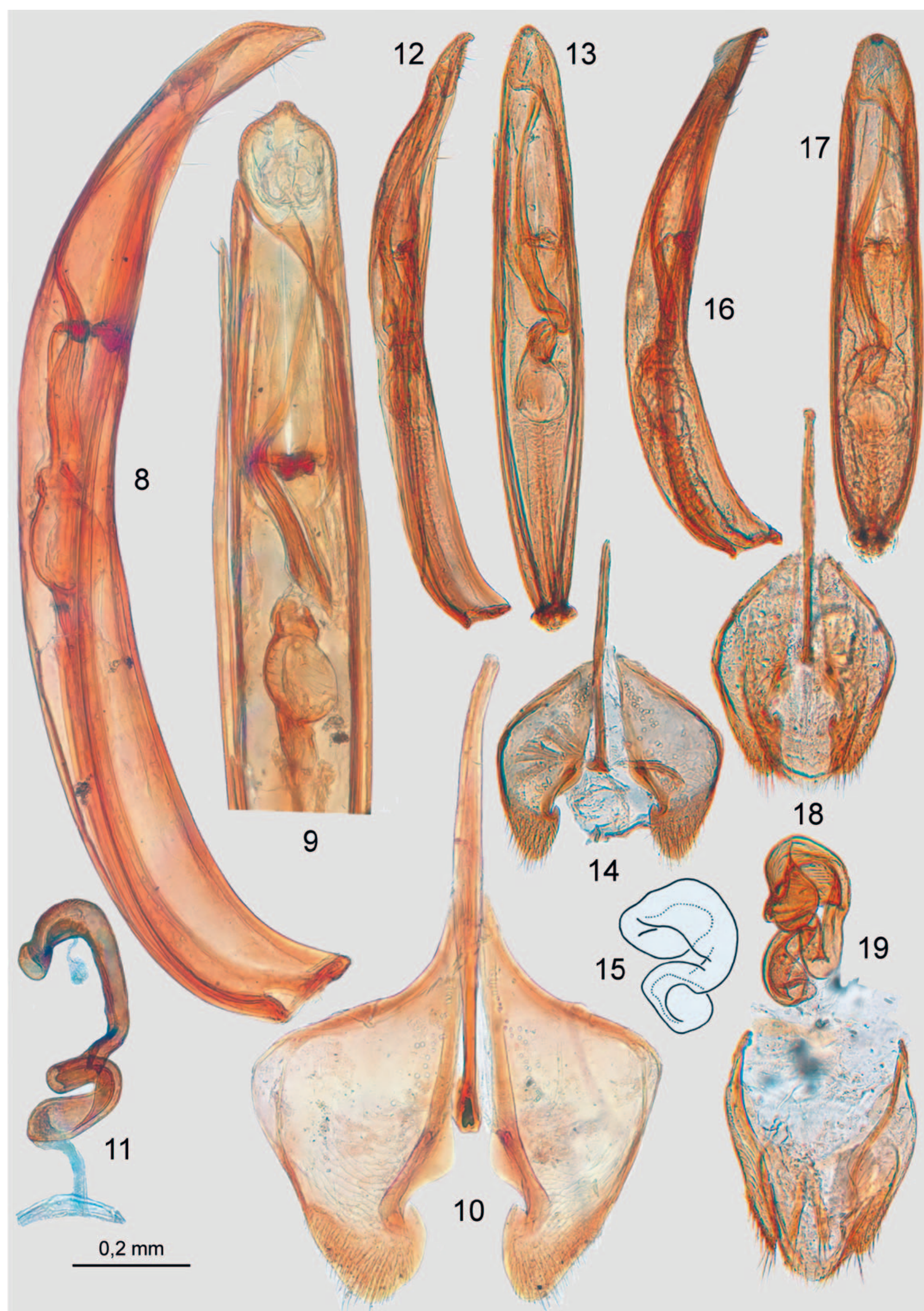



Fig. 8-19. – *Ptomaphagus* (*Adelops*) *spp.*, structures génitales. – 8-11, *P. trezzii* Perreau : 8, édéage face latérale ; 9, édéage face ventrale ; 10, urite IX du mâle ; 11, spermathèque. – 12-15, *P. giaquintoi* Jeannel : 12, édéage face latérale ; 13, édéage face ventrale ; 14, urite IX du mâle ; 15, spermathèque (d'après Peck, 1973a). – 16-19, *P. izabal* n. sp. : 16, édéage face latérale ; 17, édéage face dorsale ; 18, urite IX du mâle ; 19, urite IX de la femelle.

***Diagnose***. – Antennes très élancées (fig. 4). Rapports longueur sur largeur des antennomères : 3,20 ; 2,25 ; 2,6 ; 2 ; 1,85 ; 1,55 ; 1,35 ; 0,75 ; 1,05 ; 1 ; 1,35. Yeux réduits (aussi longs que la moitié de la distance séparant le bord postérieur de la tête de l'insertion antennaire en vision dorsale). Élytres à plus grande largeur située très près de la base, au niveau du premier dixième de la longueur des élytres (fig. 2). Ailes postérieures présentes et fonctionnelles. Processus mésoventral (carène mésosternale) haut, avec un angle distinct entre le bord ventral longitudinal et le bord antérieur, l'angle entre les deux étant toutefois largement arrondi. Édéage mince et presque plat en vision latérale (fig. 12), plus élancé que celui de *P.* (*A.*) *izabal* en vision dorsale (fig. 13). Spermathèque représentée fig. 15 d'après Peck (1973a).

***Discussion***. – Cette espèce présente un degré plus avancé d'adaptation souterraine, des yeux encore assez développés mais moins que chez *P. championi* et *P. izabal*.

***Distribution***. – Espèce connue de trois cavités assez distantes de la région d'Alta Vérapraz : Cueva de Lanquin (alt. ~ 300 m), à Lanquin ; Cueva Seamay, (alt. ~ 950 m) à Finca Seamay, Senahu ; Cueva Sepacuite (No. 2) (alt. ~ 1050 m) à Finca Sepacuite, Senahu (voir carte de la fig. 20). Cette dernière localité est proche de la localité typique de *Ptomaphagus izabal*.

### ***Ptomaphagus* (*Adelops*) *trezzii*** Perreau, 2009

*Ptomaphagus* (*Adelops*) *trezzii* Perreau, 2009 : 7 (holotype *in* MNHN, examiné). Localité typique : Guatemala, Huehuetenango, Cuchumatanes, 3180 m, San Juan Ixcoy, Sumidero de Chemal n°1.

***Diagnose***. – Cette espèce est de loin la plus grande du genre *Ptomaphagus* (4,6-5,6 mm). L'habitus est représenté fig. 3. Elle présente des troglobiomorphies très avancées : antennes très effilées (fig. 7), yeux réduits (longs de la moitié de la distance séparant le bord postérieur de la tête de l'insertion antennaire en vision dorsale), dépigmentation (fig. 3). Rapports longueur sur largeur des antennomères : 2,6 ; 2,5 ; 2,75 ; 3,9 ; 3,35 ; 3,15 ; 3,3 ; 1,45 ; 2,1 ; 1,5 ; 2,6. L'édéage est très arqué, en vision latérale (fig. 8), l'apex présente un petit bouton apical en vision dorsale (fig. 9). La spermathèque est allongée, enroulée en deux tours d'hélice (fig. 11).

***Distribution***. – Espèce connue seulement de la localité typique.

### Tableau de détermination des espèces de *Ptomaphagus* (*Adelops*) du Guatemala

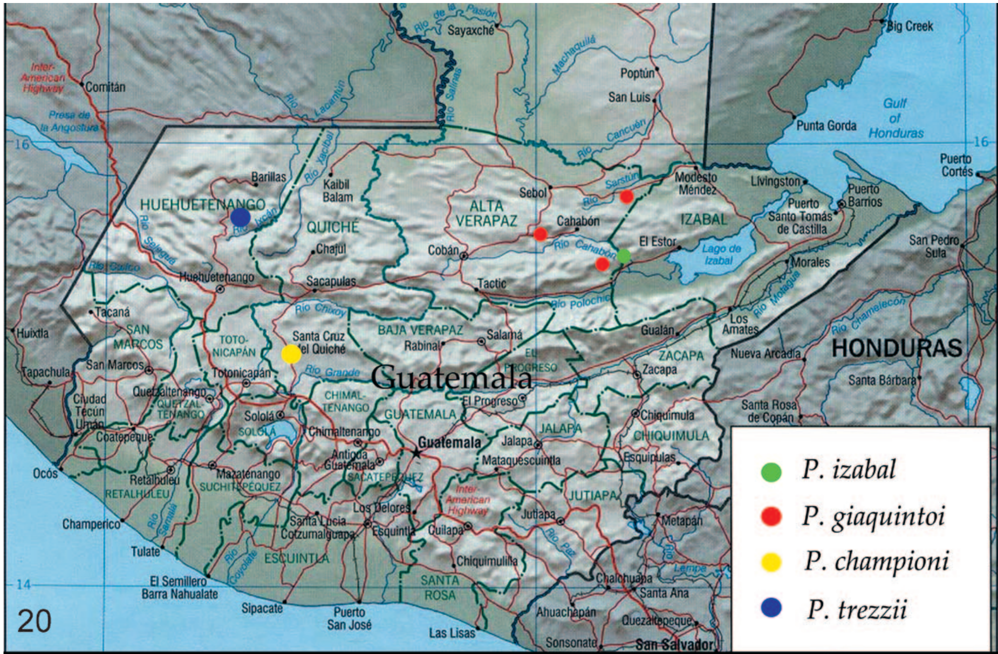
Ce tableau des espèces est destiné essentiellement à l'identification. Les caractères retenus, les plus évidents à reconnaître, sont des troglobiomorphies. Ce tableau n'a donc aucune prétention à exprimer les relations phylogénétiques entre les espèces. D'ailleurs, aborder la phylogénie ne pourrait se faire que sur l'ensemble des espèces de *Ptomaphagus* (*Adelops*), ce qui dépasse largement les frontières géographiques du présent travail. Nous avons particulièrement retenu les caractères portant sur les antennes qui suffisent à identifier les espèces, car c'est une des seules parties disponibles intégralement chez *P. championi*.

**1**. Antennes grêles et élancées, tous les articles plus longs que larges sauf le huitième à peine transverse chez une espèce (fig. 4, 7). Yeux réduits, leur longueur, en vision dorsale, égale au tiers de la distance entre l'angle postérieur de la tête et l'insertion des antennes ............................ **2**

– Antennes plus compactes, au moins les articles 6 et 9 transverses, le huitième discoïde, au plus de moitié aussi long que large (fig. 5-6). Yeux bien développés, leur longueur, en vision dorsale, égale à la moitié de la distance entre l'angle postérieur de la tête et l'insertion des antennes .......... **3**

**2**. Taille moyenne pour le genre (2,0-3,0 mm). Massue antennaire grêle mais distincte (fig. 4). Huitième antennomère légèrement transverse. Processus mésoventral haut et bien développé, avec un angle distinct (bien que largement arrondi) entre le bord ventral et le bord antérieur ...... ......................................................................... ***Ptomaphagus* (*Adelops*) *giaquintoi*** Jeannel

– Très grande taille (4,6-5,6 mm). Massue antennaire indistincte (fig. 7). Huitième antennomère distinctement plus long que large. Processus mésoventral peu élevé, régulièrement arqué sans distinction entre bord ventral et bord antérieur ................................................ ***P.* (*A.*) *trezzii*** Perreau



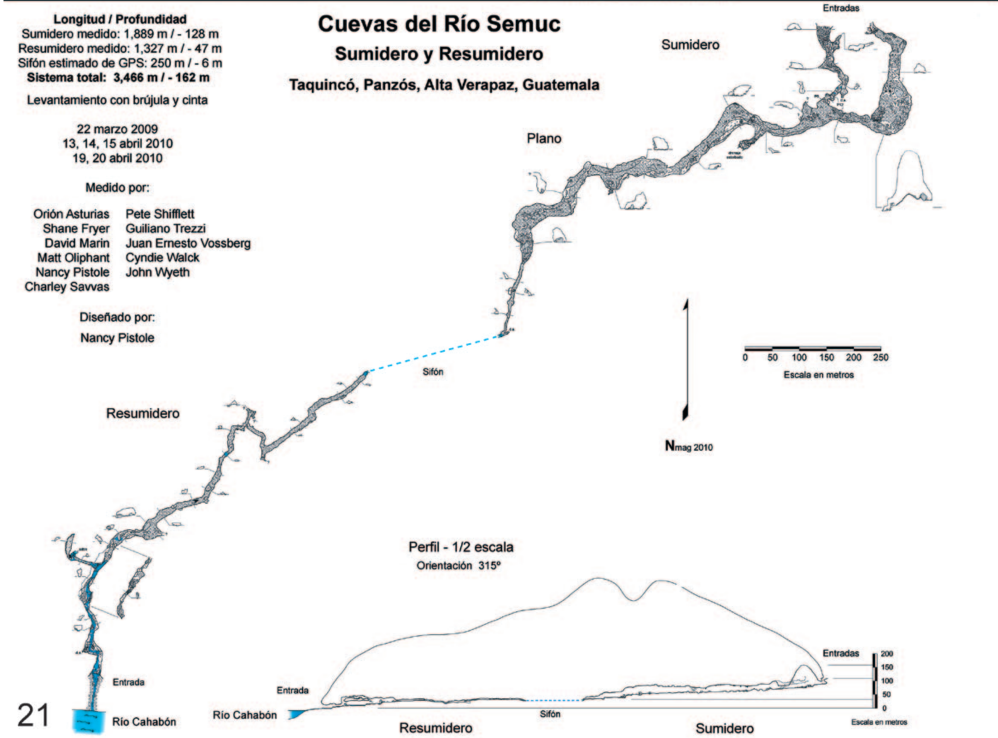




Fig. 20-21. – Carte et topographie. – 20, Carte de répartition des espèces de *Ptomaphagus* du Guatemala. – 21, Topographie de la grotte "Sumidero del Rio Semuc", localité typique de *P. izabal* n. sp.

**3**. Protarses des mâles imperceptiblement dilatés, leur largeur égale à la moitié de celle de l'apex des protibias ........ ***P.* (*A.*) *izabal*** n. sp.
– Protarses des mâles significativement dilatés, leur largeur approximativement égale à celle de l'apex des protibias ........ ***P.* (*A.*) *championi*** Jeannel

## Discussion

L'organisation actuelle en groupe d'espèces du sous-genre *Adelops*, introduite par Peck (1973a) suit l'évolution de la spermathèque : spermathèque en forme de J inversé (groupe "*hirtus*") ; spermathèque en forme de S inversé (groupe "*consobrinus*") ; spermathèque en forme de S inversé auquel s'ajoute un enroulement basal en une spire (groupe "*cavernicola*"). Suivant ces regroupements, *Ptomaphagus* (*Adelops*) *izabal* (fig. 19) et *P.* (*A.*) *giaquintoi* (fig. 15) prennent place dans le groupe "*consobrinus*", tandis que *P.* (*A.*) *trezzii* (fig. 11) prend place dans le groupe "*cavernicola*". *P.* (*A.*) *championi*, dont la femelle est inconnue, ne peut pas actuellement être placé.

Les espèces guatémaltèques de *Ptomaphagus* exhibent tous les degrés d'évolution souterraine que l'on peut trouver chez le sous-genre *Adelops*, dans l'ordre des troglobiomorphies de plus en plus prononcées : *P. championi, P. izabal*, *P. giaquintoi, P. trezzii*. Tous les caractères sujets à produire des troglobiomorphies évoluent parallèlement dans cette séquence d'espèces. Parmi ces caractères on peut citer :

– une taille moyenne croissante jusqu'à la plus grande espèce du sous-genre *Adelops* (*P. trezzii* : plus de 4,5 mm, les grands exemplaires atteignant 5,6 mm) ;

– l'allongement des antennes et la disparition de l'élargissement progressif des antennomères (dans l'ordre : fig. 6, 5, 4, 7) ;

– la réduction des yeux ; leur longueur, en vision dorsale, égale à la moitié de la distance entre l'angle postérieur de la tête et l'insertion des antennes chez *P.* (*A.*) *championi* et *P.* (*A.*) *izabal*, au tiers seulement de cette distance chez *P.* (*A.*) *giaquintoi* et *P.* (*A.*) *trezzii*.

Le *spiculum gastrale* très long et effilé (fig. 10, 14, 18) est aussi probablement un caractère troglobiomorphe. Chez les *Ptomaphagus* (*Adelops*), il est en effet très souvent associé à l'allongement des antennes, à la réduction des yeux et à la dépigmentation.

Il est difficile d'estimer le degré d'endémisme de chaque espèce car les récoltes sont toujours localisées et donc ne correspondent pas à un échantillonnage significatif pour cerner les aires de répartition. Seul *P.* (*A.*) *giaquintoi* a été récolté dans trois localités (trois grottes) suffisamment espacées pour affirmer que son aire de répartition est étendue. Les autres espèces ne sont connues que de la localité typique.

## Auteurs cités

Gnaspini P., 1996. – Phylogenetic analysis of the tribe Ptomaphagini, with description of new neotropical genera and species (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Ptomaphagini). *Papéis Avulsos de Zoologia,* **39** (24) : 509-556.

Jeannel R., 1936. – Monographie des Catopidae. *Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle,* **1** (1) : 433 p.

Jeannel R. & Henrot H., 1949. – Les Coléoptères cavernicoles de la région des Appalaches. *Notes biospéologiques,* **4** : 7-116.

Peck S. B., 1973a. – A systematic revision and the evolutionary biology of the *Ptomaphagus* (*Adelops*) beetles of North America (Coleoptera, Leiodidae, Catopinae), with emphasis on cave inhabiting species. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology,* **145** (2) : 29-162.

—— 1973b. – A review of the cavernicolous Catopinae (Coleoptera: Leiodidae) of Mexico, Belize, and Guatemela. *Association of Mexican Caves Studies, Bulletin,* **5** : 97-106.

Perreau M., 2009. – Nouveaux Ptomaphagini et Anemadini souterrains, dont la première espèce anophtalme d'*Anemadus* (Coleoptera : Leiodidae : Cholevinae). *Annales de la Société entomologique de France,* (N. S.) **45** (1) : 1-10.